

УДК 656.078

А.В.ЗАВАЛЬНЫЙ, канд. техн. наук, Н.В.АНОШЕНКО

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ СИСТЕМАМИ В КРУПНЕЙШИХ ГОРОДАХ

Рассматриваются транспортные проблемы и градостроительные методы их решения в крупнейших городах.

Розглядаються транспортні проблеми та містобудівельні методи їх вирішення у найбільших містах.

Transport problems and town-planning methods of their decision in the largest cities are considered.

Ключевые слова: транспортные проблемы, градостроительство, транспортная система, пассажирский транспорт.

В связи с интенсивным ростом автомобилизации резко обострились транспортные проблемы в крупных городах и мегаполисах.

Под городской транспортной системой подразумевают различные виды внешнего пригородного, городского пассажирского и грузового транспорта с соответствующими устройствами, парком подвижного состава, ремонтно-профилактической базой и техническими средствами организации и управления движением, комплексом путей сообщения, объединенных пересадочными узлами и погрузочно-разгрузочными пунктами, обеспечивающими качественное обслуживание населения и народного хозяйства в перевозках пассажиров и грузов. Управление транспортной системой города – управление не простой суммой всех отраслей, а единой системой, обеспечивающей транспортное единство города и дополнительный системный эффект для пользователей транспортных услуг. Таким образом, понятие «управление транспортными системами» тесно связано с решением транспортных проблем [1].

Целью настоящей работы является исследование современных градостроительных методов управления дорожным движением.

Анализ последних исследований и проблем развития транспортной инфраструктуры указывает на то, что транспортные проблемы приняли системный характер и требуют комплексного подхода к их решению [2].

Управление транспортной системой города связано с рядом градостроительных особенностей его развития: вытянутость, месторасположение исторического центра, количество жилых образований, расчлененность естественными и искусственными преградами, прохождение автодорог различного значения в границах городской черты.

Проектные предложения по решению транспортных проблем на стадии генерального плана учитывают комплекс факторов: статус города, новые автодорожные «коридоры», интенсивный рост автомобилизации, экологическое воздействие автотранспорта, организация единой системы магистральных улиц и дорог, способность обеспечить надежность транспортных связей как внутри городского ядра, так и с новыми площадками и внешними автодорогами.

Таким образом, в отличие от прошлых лет на смену проблеме перегрузки транспортного подвижного состава общественного транспорта пришла проблема перегрузки улиц потоками индивидуального транспорта.

Проблема транспортного обеспечения промышленных районов уступила первые позиции проблеме обеспечения перевозок в направлении центра города и проблеме стоянок в центральном деловом районе.

Транспортная система города – это капиталоемкая отрасль, где ошибки в проектировании и строительстве приводят к миллиардным потерям. Экспериментальное строительство недопустимо. Требуется предварительное многовариантное градостроительное моделирование будущих систем.

Одностороннее и круговое движение, скоростные автомагистрали, оборудование «интеллектуальных» светофоров и подземных транспортных путей, паркинг-хаузов, эстакад, туннелей и дорог второго уровня – все это с успехом использует Европа. Проблема парковок решается организацией перехватывающих парковок [3].

Опыт развитых стран говорит о том, что «перехват» себя оправдывает. Перехватывающие автостоянки существуют ныне во многих европейских странах, в Японии и в Северной Америке. В англоязычных странах этому понятию соответствует термин «Park-and-Ride» – паркуй и скачи дальше – и обозначается знаками «P+R». Например, в Бостоне только одна станция метро Alewife имеет парковку на 2595 машиномест и еще на 174 велосипеда, а всего при бостонском метро имеется около 46 тыс. подобных парковочных мест. Пионером такого решения транспортной проблемы была отнюдь не Германия и не Америка, а Китай. Велосипед оставляют при входе в метро и получают номерок. Проехав на другую станцию, можно, сдав этот номерок, получить в пункте проката другой велосипед и продолжить на нем свой путь. С ростом автомобилизации Китая этот опыт был использован, и теперь на новых линиях открываются не только велосипедные, но и автомобильные «перехватывающие» парковки.

По оценкам Департаментов градостроительства различных мега-

полисов, введение в действие «перехватывающих» парковок снизит загрузку городских автодорог на 12% [4].

В последние годы стали повседневными дорожные пробки, заторы, ползущее движение. Для налаживания работы транспорта применяются такие градостроительные методы управления транспортом, как распределение потоков в пространстве и во времени.

Популярными во многих странах стали «интеллектуальные» светофоры, которые представляют собой пешеходный светодиодный светофор с обратным отсчетом времени, способный самостоятельно определять длительность включенных сигналов за 2-3 цикла работы светофора, а также подстраиваться под изменяющиеся времена включения «зеленого» и «красного». Установка подобных светофоров на светофорных объектах города позволит повысить безопасность дорожного движения за счет дополнительного информирования пешеходов, предупреждая тем самым нарушения ими правил дорожного движения и создания аварийных ситуаций [5]. Например:

- 2001 г. – В Эдинбурге создан светофор, который может включать или выключать красный свет в зависимости от ситуации.
- 2002 г. – Фирма "Tune & Wear" (Великобритания) представила "умный" светофор, включающий миникамеры, которые оценивают дорожную обстановку и устанавливают периодичность переключения цветов. Устройство идеально подходит для борьбы с дорожными пробками.
- 2005 г. – Главное полицейское управление Японии (NPA) сообщило о создании нового типа светофора, который самостоятельно "разруливает" заторы. С помощью специальных датчиков фиксируется интенсивность движения на перекрестке, и в случае возникновения "пробки" светофор автоматически выбирает наиболее подходящий для ее рассасывания режим смены красного света на зеленый [6].

Еще одна явная причина, почему в городах возникают пробки – автомобилям свободно двигаться мешают светофоры. Ведь светофор полезен только тогда, когда загрузка улично-дорожной сети низкая, но вреден, когда движение становится интенсивным. Если бы не было светофоров, движение не остановилось, средняя скорость и пропускная способность существующих дорог выросла в разы. Способ избавиться от светофоров существует – это перевод улицы из категории «регулируемые» в «беспрерывного движения».

В пространстве транспортные потоки распределяются за счет строительства многоуровневых развязок, туннелей, эстакад и дорог второго уровня, которые имеют свои преимущества и недостатки.

Уменьшение пробок также достигается за счет расширения суще-

ствующих улиц. Расширение необходимо чаще всего в центральной части города, со сложившейся транспортно-дорожной сетью. Расширение происходит за счет демонтажа трамвайного полотна, позволяет увеличить количество полос движения. Также расширение возможно за счет вырубки деревьев (зеленой полосы), ведь никакой пользы от деревьев в существующих автомобильных пробках нет – движущийся автомобиль выделяет гораздо меньше вредных веществ по сравнению со стоящим в пробке.

Проблема спонтанно брошенных автомобилей во дворах и вдоль проезжей части дорог решается с помощью сооружения многоуровневых паркингов, которые могут решить проблему размещения большого количества автомобилей на ограниченной площади.

Анализ представленных на рынке недвижимости паркингов говорит о том, что популярны паркинги, запроектированные не как отдельные постройки, а как прикрепленные к какому-либо зданию, будь-то жилой дом, офисный или торговый центр. Ведь в современной градостроительной ситуации отдельно стоящий паркинг является большой роскошью, поскольку он экономически не выгоден [7].

В последнее время проблему пробок и множества брошенных автомобилей в центре города решают с помощью организации трамвайно-пешеходных зон.

Трамвайно-пешеходная зона – часть улично-дорожной сети, предназначенная для движения трамваев, пешеходов, велосипедистов и автомобилей экстренных служб. Движение частного автотранспорта по данной улице запрещено. В ночное время по данной улице возможен проезд коммунальной уборочной техники и автомобилей, обслуживающих торговые точки на данной улице (при условии отсутствия альтернативных проездов). В некоторых городах Европы (например, Алексантеринкату в Хельсинки) допускается проезд по трамвайно-пешеходной зоне также автомобилей такси.

Трамвайно-пешеходные улицы (трамвайно-пешеходные зоны) сооружаются преимущественно в центре города. Организация таких улиц включает в себя ряд организационных и строительных мероприятий:

- ограничение движения по ним автотранспорта;
- устройство на них зелёных насаждений;
- установка на них малых архитектурных форм (светильники, скамейки, урны, декоративные элементы и др.);
- создание максимально удобных условий для движения пешеходов (в том числе и для людей с ограниченными возможностями) и вело-

сипедистов.

Трамвайно-пешеходные улицы как принципиально новая концепция организации прежде переполненных транспортом центральных частей впервые появились в Германии в 1990-х годов. Сейчас они имеются в подавляющем большинстве городов Европы, где сохранилось и развивается трамвайное движение, и список городов с трамвайно-пешеходными улицами постоянно растёт

Трамвайно-пешеходная улица – это одна из наиболее совершенных стадий развития улично-дорожной сети центра города. Улица, освобождённая от автомобильного движения и выхлопов, но при этом она остаётся звеном транспортной системы города. Сохраняется её транспортная значимость в сети общегородских перевозок, а также, в отличие от просто пешеходных зон, – возможность людей перемещаться здесь не только пешком, что исключительно важно с точки зрения доступности расположенных в рассматриваемом районе торговых предприятий и предприятий сервиса. Роль основного перевозчика здесь выполняет трамвай. Перехватывающая парковка у трамвайной остановки на выезде из города позволяет людям не стоять в автомобильной пробке, а, припарковав машину, ехать в центр в комфортном трамвае [8].

Таким образом, всем крупнейшим украинским городам, в том числе и Харькову, которые столкнулись с такими проблемами, предстоит ускоренно пройти тот путь, который страны Запада прошли за 100 лет.

Градостроительные методы по регулированию транспортного движения на сегодняшний день актуальны и важны. Применение их совместно с геоинформационными технологиями является путем устранения данных проблем. Без их внедрения решение транспортных проблем в городах невозможно.

1.Любарский Р.Э. Проектирование городских транспортных систем. – К.: Будівельник, 1984. – 96 с.

2.Транспортные проблемы мегаполиса // <http://www.events.vedomosti.ru>.

3.Опыт решения транспортных проблем в городах Европы // <http://www.interdallnoboys.com>.

4.Шумалов С. Перехватывающие парковки – спасение от пробок // <http://www.metrinfo.ru/8120/html>.

5.Интеллектуальный пешеходный светодиодный светофор // <http://www.bsubproduct.by/index.php/28.1118...0.0.0.html>.

6.«Интеллектуальные светофоры» могут смягчить транспортную проблему // http://www.express.am/42_06/capital.html.

7.Паркинги в Киеве: достоинства и недостатки // <http://www.kanzas.ua/go/ru/farticle>.

8.Материал из Википедии – свободной энциклопедии // <http://ru.wikipedia.org/wiki>.

Получено 20.10.2009